安全データシート

作成 2014 年 06 月 20 日
作成 2014 年 08 月 22 日

1. 製品及び会社情報

製品名　：ヨーネ菌 DNA 抽出キット「ヨーネスピン ver.2」
商品コード　：D-002N

Kit の構成
①抽出液Ⅰ
②抽出液Ⅱ
③吸着液Ⅲ
④洗浄液Ⅳ
⑤溶出液Ⅴ
⑥酵素液
⑦Spin Column
⑧Beads Tubes

会社名　：株式会社ファスマック
住所　：神奈川県厚木市緑ヶ丘 5-1-3
担当部門　：遺伝子検査事業部
電話番号　：046-295-8787
FAX 番号　：046-294-3738

2. 危険有害性の要約

①抽出液Ⅰ（ドデシル硫酸ナトリウム、塩化リチウム混合液）について記載

GHS 分類　：生殖毒性　：区分 2
水質環境急性有害性　：区分 3

GHS ラベル要素
注意喚起語

警告

危険有害性情報　：H361　生殖能または胎児への悪影響のおそれの疑い
H402　水生生物に有害

注意書き

【安全対策】
P201　使用前に取扱説明書を入手すること。
P202　すべての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。
P273　環境への放出を避けること。
P281　指定された個人保護具を使用すること。

【応急措置】
P308+P313　ばく露又はその懸念がある場合：医師の診断/手当てを受けること。

【保管】
P405　施錠して保管すること。

【廃棄】
P501　内容物や容器を、都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に業務委託すること。

③吸着液Ⅲ（イソプロピルアルコール、グアニジン塩酸塩混合液）について記載

GHS 分類　：引火性液体　：区分 2
急性毒性（経口）　：区分 4
皮膚腐食性/刺激性　：区分 2
眼に対する重篤な損傷・眼刺激性　：区分 2A
生殖毒性　：区分 2
特定標的臓器毒性・単回ばく露　：区分 1（中枢神経系、腎臓、全身毒性）
区分 3（気道刺激性）
特定標的臓器毒性・反復ばく露　：区分 2（血管、肝臓、脾臓）
吸引性呼吸器有害性　：区分 2

GHS ラベル要素
注意喚起語

危険

危険有害性情報　：H225　引火性の高い液体及び蒸気
H302　飲み込むと有害
H315　皮膚刺激
H319　強い眼刺激
H361　生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い
H370　中枢神経系、腎臓、全身毒性の障害
H335　呼吸器への刺激のおそれ
H373　長期又は反復ばく露による血管、肝臓、脾臓の障害のおそれ
H305　飲み込み、気道に侵入すると有害のおそれ

注意書き

【安全対策】
P201　使用前に取扱説明書を入手すること。
P202　すべての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。
P210　熱、火花、裸火、高温のもののような着火源から遠ざけること。-禁煙。
P223　容器を密封しておくこと。
P241　防爆型の電気機器、換気装置、照明機器を使用すること。
P242　火花を発生させない工具を使用すること。
P243　静電気放電に対する予防措置を講じること。
P260　ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。
P264　取扱い後はよく手を洗うこと。
P270　この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。
P271　屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。
P280　保護手袋、保護眼鏡、保護面を着用すること。
P281　指定された個人保護具を使用すること。

【応急措置】
P314　気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。
P330　口をすすぐこと。
P331　吐かせないこと。
P362　汚染された衣服を脱ぎ、再利用する場合には、洗濯すること。
P301+P310　飲み込んだ場合：直ちに医師に連絡すること。
P302+P352　皮膚に付いた場合：多量の水と石鹸で洗うこと。
P304+P340　吸入した場合：空気の新鮮な場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。
P307+P311　ばく露した場合：医師に連絡すること。
P308+P313　ばく露又はその懸念がある場合：医師の診断/手当てを受けること。
P332+P313　皮膚刺激が生じた場合は、医師の診断/手当てを受けること。
P337+P313　眼の刺激が持続する場合は、医師の診断、手当てを受けること。
P370+P378　火災の場合には適切な消火方法をとること。
P303+P361+P353　皮膚（又は毛髪）に付着した場合：直ちに、汚染された衣類をすべて脱ぐこと/取り除くこと。皮膚を流水、シャワーで洗うこと。
P305+P351+P338　眼に入った場合：水で数分間注意深く洗うこと。次に、コンタクトレンズを容易に外せる場合には外して洗うこと。
その後も洗浄を続けること。

【保管】
P405　施錠して保管すること。
P403+P233　換気の良いところで保管すること。涼しいところに置くこと。
P403+P235　換気の良いところで保管すること。容器を密閉しておくこと。

【廃棄】
P501　内容物や容器を、都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に業務委託すること。

④洗浄液Ⅳ（エタノール）について記載

GHS 分類　：引火性液体　：区分 2
眼に対する重篤な損傷・眼刺激性　：区分 2B
生殖毒性　：区分 1A
定標的臓器毒性・単回ばく露　：区分 3（気道刺激性、麻酔作用）
特定標的臓器毒性・反復ばく露　：区分 1（肝臓）、区分 2（中枢神経系）

GHS ラベル要素
注意喚起語

危険

危険有害性情報　：H225　引火性の高い液体及び蒸気
H320　眼刺激
H360　生殖能又は胎児への悪影響のおそれ

H335　呼吸器への刺激のおそれ
H336　眠気又はめまいのおそれ
H372　長期又は反復ばく露による肝臓の障害
H373　長期又は反復ばく露による中枢神経系の障害のおそれ

注意書き

【安全対策】
P201　使用前に取扱説明書を入手すること。
P202　すべての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。
P210　熱、火花、裸火、高温のもののような着火源から遠ざけること。－禁煙。
P223　容器を密閉しておくこと。
P240　静電気的に敏感な物質を積みなおす場合、容器を接地すること、アースを取ること。
P241　防爆型の電気機器、換気装置、照明機器等を使用すること。
P242　火花を発生させない工具を使用すること。
P243　静電気放電に対する予防措置を講ずること。
P260　ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。
P264　取扱い後はよく手を洗うこと。
P270　この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。
P271　屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。
P280　適切な保護手袋、保護眼鏡、保護面を着用すること。
P281　指定された個人用保護具を使用すること。

【応急措置】
P312　吸入した場合、気分が悪い時は、医師に連絡すること。
P314　気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。
P304+P340　吸入した場合、空気の新鮮な場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。
P308+P313　ばく露又はその懸念がある場合：医師の診断/手当てを受けること。
P337+P313　眼に入った場合、眼の刺激が続く場合は、医師の診断、手当てを受けること。
P370+P378　火災の場合：適切な消火方法をとること。
P303+P361+P353　皮膚又は髪に付着した場合：直ちに、汚染された衣類をすべて脱ぐこと、取り除くこと。皮膚を流水、シャワーで洗うこと。
P305+P351+P338　眼に入った場合、水で数分間注意深く洗うこと。次に、コンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。その後も洗浄を続けること。

【保管】
P405　施錠して保管すること。
P403+P233　換気の良いところで保管すること。涼しいところに置くこと。
P403+P235　換気の良いところで保管すること。容器を密閉しておくこと。

【廃棄】
P501　内容物や容器を、都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に業務委託すること。

⑧Beads Tubes（酸化ジルコニウム焼結体）について記載
GHS 分類　：対象外
GHS ラベル要素　：対象外
注意喚起語　：なし
危険有害性情報　：なし
注意書き　：なし
上記で記載がない危険有害性は分類対象外または分類できない。

3. 組成及び成分情報

①抽出液 I

化学物質・混合物区別	混合物	
化学名または一般名	ドデシル硫酸ナトリウム	塩化リチウム
濃度	2%	＜10%
化学特性(化学式)	C12H25SO4Na	LiCl
CAS 番号	151-21-3	7447-41-8
官報公示整理番号	2-1679	1-231
危険有害成分	ドデシル硫酸ナトリウム	塩化リチウム

②抽出液Ⅱ

化学物質・混合物区別	混合物
化学名または一般名	（trade secret）
濃度	—
化学特性(化学式)	データなし
CAS 番号	特定されていない
官報公示整理番号	特定されていない
危険有害成分	特になし

③吸着液Ⅲ

化学物質・混合物区別	混合物	
化学名または一般名	イソプロピルアルコール	グアニジン塩酸塩
濃度	50%	＜80％
化学特性(化学式)	C3H8O	CH5N3.ClH
CAS 番号	67-63-0	50-01-1
官報公示整理番号	2-207	2-1773
危険有害成分	イソプロピルアルコール	塩酸グアニジン

④洗浄液Ⅳ

化学物質・混合物区別	混合物
化学名または一般名	エタノール
濃度	70%
化学特性(化学式)	C2H6O
CAS 番号	64-17-5
官報公示整理番号	2-202
危険有害成分	エタノール

⑤溶出液Ⅴ

化学物質・混合物区別	混合物	
化学名または一般名	Tris-HCl（pH8.0）	EDTA（pH8.0）
濃度	10mM	1mM
化学特性(化学式)	データなし	データなし
CAS 番号	特定されていない	特定されていない
官報公示整理番号	特定されていない	特定されていない
危険有害成分	特になし	特になし

⑥酵素液

化学物質・混合物区別	混合物
化学名または一般名	RNase A 溶液
濃度	−
化学特性(化学式)	データなし
CAS 番号	特定されていない
官報公示整理番号	特定されていない
危険有害成分	特になし

⑦Spin Column

化学物質・混合物区別	混合物
化学名または一般名	Spin Column
濃度	—
化学特性(化学式)	データなし
CAS 番号	特定されていない
官報公示整理番号	特定されていない
危険有害成分	特になし

⑧Beads Tubes

化学物質・混合物区別	混合物		
化学名または一般名	酸化ジルコニウム	酸化イットリウム	酸化ハフニウム
濃度	90～96%	3～7%	1～3%
化学特性(化学式)	ZrO2	Y2O3	HfO2
CAS 番号	1314-23-4	1314-36-9	12055-23-1
官報公示整理番号	1-563	1-560	1-737
危険有害成分	酸化ジルコニウム	酸化イットリウム	酸化ハフニウム

4. 応急措置

①②⑤⑥⑦⑧について記載

吸入した場合　：新鮮な空気のある場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。
気分が悪い時は、医師に連絡すること。

皮膚に付着した場合　：多量の水と石鹸で洗い流す。炎症を生じた時は医師の診断、手当てを受けること。

眼に入った場合　：直ちに多量の水で 15 分以上洗い流す。
異常があれば、医師の診断、手当てを受けること。

飲み込んだ場合　：口をすすぐこと。気分が悪い時は、医師に連絡すること。

予想される急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状
：データなし

③吸着液Ⅲ（イソプロピルアルコール、グアニジン塩酸塩混合液）について記載

吸入した場合　：被災者を新鮮な空気のある場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。
医師の手当、診断を受けること。

皮膚に付着した場合　：皮膚を速やかに、多量の水と石鹸で洗うこと。医師の手当、診断を受けること。
汚染された衣類を脱ぎ、再使用する前に洗濯すること。

目に入った場合　：水で数分間注意深く洗うこと。次に、コンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。その後も洗浄を続けること。
眼の刺激が持続する場合は、医師の診断、手当てを受けること。

飲み込んだ場合　：口をすすぐこと。吐かせないこと。直ちに医師に連絡すること。

予想される急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状

イソプロピルアルコール　：高濃度のばく露では、目、鼻、のどに刺激を引き起こす。
眠気、頭痛、協調運動不能を引き起こす。
皮膚への長期のばく露では、脱脂性があり、乾燥、ひび、皮膚炎を引き起こす。

グアニジン塩酸塩　：データなし

④洗浄液Ⅳ（エタノール）について記載

吸入した場合　：新鮮な空気のある場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。
気分が悪い時は医師を呼ぶこと。

皮膚に付着した場合　：皮膚を速やかに洗浄すること。
皮膚刺激があれば、医師の診断、手当てを求めること。

目に入った場合　：水で数分間、注意深く洗うこと。
コンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。洗浄を続けること。
眼の刺激が持続する場合は、医師の診断、手当てを受けること。

飲み込んだ場合　：速やかに口をすすぎ、医師の診断を受けること。

予想される急性症状及び遅発性症状

吸入　：咳、頭痛、疲労感、し眠

皮膚　：皮膚の乾燥

眼　：発赤、痛み、灼熱感

経口摂取　：灼熱感、頭痛、錯乱、めまい、意識喪失

最も重要な徴候症状　：中枢神経系に影響を与えることがある。 刺激、頭痛、疲労感、集中力欠如を生とがある。 妊娠中にエタノールを摂取すると、胎児に有害影響が及ぶことがある。 長期にわたる摂取は肝硬変を引き起こすことがある

5. 火災時の措置

①②⑤⑥⑦⑧について記載

消火剤　：粉末消火剤、泡消火剤、二酸化炭素、砂、霧状水

使ってはならない消火剤　：特になし

火災時の特有危険有害性 ： 火災時に刺激性もしくは有害なガスを発生するため、消火の際には煙を吸い込まないように適切な保護具を着用する。
特有の消火方法 ： 火元の燃焼源を断ち、適切な消火剤を使用して消火する。消火活動は、可能な限り風上から行う。消火の為の放水等により、環境に影響を及ぼす物質が流出しないよう適切な処置をする。
消火を行う者の保護 ： 消火活動は風上から行い、有害なガスの吸入を避ける。状況に応じて呼吸保護具を着用する。

③吸着液Ⅲ（イソプロピルアルコール、グアニジン塩酸塩混合液）及び④洗浄液Ⅳ（エタノール）について記載
消火剤 ： 二酸化炭素、粉末消火剤、散水、耐アルコール性泡消火剤
使ってはならない消火剤 ： 棒状注水
火災時の特有危険有害性 ： 極めて燃え易い、熱、火花、火炎で容易に発火する。
加熱により容器が爆発するおそれがある。
火災によって刺激性、毒性、又は腐食性のガスを発生するおそれがある。
引火性の高い液体及び蒸気
特有の消火方法 ： 散水によって逆に火災が広がるおそれがある場合には、上記に示す消火剤のうち、散水以外の適切な消火剤を利用すること。
引火点が極めて低い：散水以外の消火剤で消火の効果がない大きな火災の場合には散水する。
危険でなければ火災区域から容器を移動する。
移動不可能な場合、容器及び周囲に散水して冷却する。
消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。
消火を行う者の保護 ： 消火作業の際は、適切な空気呼吸器、化学用保護衣を着用する。

6．漏出時の措置

①②⑤⑥⑦⑧について記載
人体に対する注意事項、保護具及び緊急時処置
： 作業の際には適切な保護具を着用する。こぼれた場所は滑りやすい為に注意する。
環境に対する注意事項 ： 河川等に排出され、環境へ影響を起こさないように注意する。
環境中に放出してはならない。
封じ込め及び浄化の方法・機材 ： 漏出した液は、ウエス、雑巾で出来るだけ回収し、こぼした所を完全に拭きとる。

③吸着液Ⅲ（イソプロピルアルコール、グアニジン塩酸塩混合液）及び④洗浄液Ⅳ（エタノール）について記載
人体に対する注意事項、保護具及び緊急時処置
： 漏洩物に触れたり、その中を歩いたりしない。
直ちに、全ての方向に適切な距離を漏洩区域として隔離する。
関係者以外の立入りを禁止する。
作業者は適切な保護具を着用し、眼、皮膚への接触やガスの吸入を避ける。
漏洩しても火災が発生していない場合、密閉性の高い、不浸透性の保護衣を着用する。
適切な防護衣を着けていないときは破損した容器或いは漏洩物に触れてはいけない。
風上に留まる。低地から離れる。
密閉された場所に立入る前に換気する。
環境に対する注意事項 ： 河川等に排出され、環境へ影響を起こさないように注意する。
環境中に放出してはならない。
封じ込め及び浄化の方法・機材 ： 乾燥土、砂や不燃材料で吸収し、あるいは覆って密閉できる空容器に回収する。
吸収したものを集めるとき、清潔な帯電防止工具を用いる。

7. 取扱い及び保管上の注意

①②⑤⑥⑦⑧について記載
取扱い
技術的対策 ： 「8．ばく露防止及び保護措置」に記載の設備対策を行い、保護具を着用する。
局所排気・全体換気 ： 「8．ばく露防止及び保護措置」に記載の局所排気、全体換気を行なう。
使用後は容器を密閉する。
取扱い後は、手、顔等をよく洗い、うがいをする。
指定された場所以外では飲食、喫煙をしてはならない。
取扱い場所には関係者以外の立ち入りを禁止する。
容器を転倒させ、落下させ、衝撃を加え、または引きずる等の粗暴な扱いをしない。

適切な保護具を着用する。
接触回避 ：データなし
保管
適切な保管条件 ：①②⑤⑥⑧：直射日光を避け、換気のよいなるべく涼しい場所に密閉して保管する。
⑦：直射日光を避け、冷蔵庫（2～10℃）に密封して保管する。
技術的対策 ：データなし
混触禁止物質 ：データなし
安全な容器包装材料 ：ポリエチレン、ポリプロピレン

③吸着液Ⅲ（イソプロピルアルコール、グアニジン塩酸塩混合液）及び④洗浄液Ⅳ（エタノール）について記載
取扱い
技術的対策 ：「8．ばく露防止及び保護措置」に記載の設備対策を行い、保護具を着用する。
局所排気・全体換気 ：「8．ばく露防止及び保護措置」に記載の局所排気、全体換気を行なう。
安全取扱注意事項 ：すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。
周辺での高温物、スパーク、火気の使用を禁止する。
容器を転倒させ、落下させ、衝撃を加え、または引きずる等の粗暴な扱いをしない。
ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。
取扱い後はよく手を洗うこと。
眼に入れないこと。
接触、吸入又は飲み込まないこと。
屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。
接触回避 ：「10．安定性及び反応性」を参照
保管
適切な保管条件 ：直射日光を避け、換気のよいなるべく涼しい場所に密閉して保管する。
技術的対策 ：熱、火花、裸火のような着火源から離して保管すること。-禁煙
酸化剤から離して保管する。
混触禁止物質 ：「10．安定性及び反応性」を参照
安全な容器包装材料 ：ガラス、ポリエチレン、ポリプロピレン

8. ばく露防止及び保護措置

許容濃度　ACGIH ：データなし
日本産業衛生学会 ：設定されていません。
設備対策 ：製造業者が指定する防爆の電気・換気・照明機器を使用すること。
静電気放電に対する予防措置を講ずること。
保護具
呼吸器の保護具 ：保護マスク
手の保護具 ：保護手袋
目の保護具 ：保護眼鏡
皮膚及び身体の保護具 ：長袖作業衣、保護長靴

9. 物理的及び化学的性質

外観（物理的状態、形状、色など）：①～⑥：無色透明な液体　⑦：白色の固体　⑧：白色の粉末
臭い ：①⑤⑥⑦⑧：無臭　②：酢酸臭（刺激臭）　③：刺すような臭い　④：エタノール臭
pH ：①②③④⑥⑦⑧：データなし　⑤：8.0
融点・凝固点 ：データなし
引火点 ：データなし
燃焼又は爆発範囲(上限･下限) ：データなし
蒸気圧 ：データなし
比重(相対密度) ：データなし
溶解度 ：①②③④⑤⑥：水と任意の割合で混和する。　⑦⑧：水に不溶
オクタノール/水分配係数 ：データなし
自然発火温度 ：データなし
分解温度 ：データなし

10. 安定性及び反応性

反応性　：データなし
化学的安定性　：データなし
危険有害反応可能性　：①②⑤⑥⑦⑧：データなし。
③：強酸化剤と反応し、火事や爆発の危険性をもたらす。
高温においてアルミニウムを腐食する。
④：空気中で爆発性過酸化物を生成する事がある。
次亜塩素酸カルシウム、酸化銀、アンモニアと徐々に反応し、火災や爆発の危険をもたらす。
硝酸、硝酸銀、硫酸第二水銀、過塩素酸マグネシウムなどの酸化剤と激しく反応し、火災と爆発の危険をもたらす。ある種のプラスチック、ゴム、被膜剤を侵す。
避けるべき条件　：①②⑤⑥⑦⑧：日光、熱
③④：高温
混触危険物質　：③：強酸化剤、強アルカリ
④：強酸化剤、次亜塩素酸カルシウム、酸化銀、アンモニア
危険有害な分解生成物　：燃焼により一酸化炭素、二酸化炭素が発生

11. 有害性情報

①抽出液Ｉ（ドデシル硫酸ナトリウム、塩化リチウム混合液）について記載
急性毒性　：経口　混合物として　LD_{50}：＞5000mg/kg　：区分外
：経皮　混合物として　LD_{50}：＞5000mg/kg　：区分外
：吸入　データなし
ドデシル硫酸ナトリウム：経口　ラット　LD_{50}：1200mg/kg (SIDS(1991))、2730 mg/kg(EHC 169(1996))
：経皮　ウサギ　LD_{50}：約 600 mg/kg(SIDS(1991))、580 mg/kg (EHC 169(1996)
：吸入　データなし
塩化リチウム　：経口　ラット　LD_{50}：526-840mg/kg (IUCLID(2000))
：経皮　データなし
：吸入　データなし
皮膚腐食性・刺激性　：区分外
ドデシル硫酸ナトリウム：ウサギを用いた皮膚刺激性・腐食性試験(OECD TG 404、GLP)において、PII：6.0, 6.78から(highly irritating)(ECETOC TR66(1995))、(IUCLID(2000))と評価したが、回復性に関する記述がないので区分 2 とした。含有量は 10%未満のため区分外とした。
塩化リチウム　：ウサギを用いた試験(Directive 84/449/EEC, B.4：GLP 準拠)で、3 匹中 1 匹に 14 日間の観察期間中で回復しない痂皮形成が認められ、刺激性あり(irritating) (IUCLID(2000)) と評価した。この記述より区分 2 とした。含有量は 10%未満のため区分外とした。
眼に対する重篤な損傷・刺激性　：区分外
ドデシル硫酸ナトリウム：ウサギを用いた眼刺激性・腐食性試験(OECD TG 405、GLP)において、「Modified Maximum Average Scores：16.00；moderately irritating、59.17；irritating、60.50；irritating」(ECETOC TR48(1992)、IUCLID(2000))。と評価した。この記述より区分 2 とした。
含有量が 10%未満のため区分外とした。
塩化リチウム　：ウサギを用いた試験(GLP 準拠)で、適用 1 時間後に刺激性が最も強く、洗浄グループでは 7 日後迄に、非洗浄グループでは 16 日後迄に回復し、中等度の刺激性(moderately irritating)(IUCLID (2000)) と評価した。この記述より区分 2A とした。
含有量が 10%未満のため区分外とした。
呼吸器感作性又は皮膚感作性　：データなし
生殖細胞変異原性　：区分外
ドデシル硫酸ナトリウム：生殖細胞 in vivo 変異原性試験の小核試験で陰性である(SIDS(1991)、EHC 169(1996))。この記述より区分外とした。
塩化リチウム　：経口投与によるマウス骨髄染色体異常試験で陽性、同姉妹染色体交換試験で陰性結果が報告されている(UCLID (2000))ものの、この報告内容には制約が多く、試験法の詳細も提供されていないので、データに基づく明確な結論は出せない。そのため区分外とした。
発がん性　：データなし
生殖毒性　：区分 2
ドデシル硫酸ナトリウム：マウス皮膚塗布による催奇形性試験において、母動物の体重増加が抑制された用量で、受胎率の低下、胎仔重量が低下し、発育遅延が見られた。しかし、口蓋裂や骨化遅延もみられるが有意なものではなく、本実験の口蓋裂の発生や着床の問題も含め、経口投与での試験の必要性がある」旨の記述がある(EHC 169(1996))。

データ不足から分類できない。

塩化リチウム　：雌ラットに交配前から妊娠期間を通じて飲水投与した試験で、出生仔に奇形は観察されなかったが、対照群と比較し母動物で黄体数の低下が見られた (IUCLID (2000))。マウスに交配前から妊娠期間および授乳期間を通じ飲水投与した試験で、高用量で親動物が死亡、親動物の死亡及び成長に悪影響もなかった低用量では出生仔および同腹仔全体で死亡率の増加が見られた (IUCLID (2000))。これらの記述より区分 2 とした。

特定標的臓器毒性・単回ばく露　：区分外

ドデシル硫酸ナトリウム：マウス、ウサギ、モルモットでのエアロゾルばく露で気道刺激性がみられる(IUCLID (2000))、短期ばく露で気道刺激性がみられる(ICSC(1997))。この記述から区分 3(気道刺激性)とした。含有量は 20%未満のため区分外とした。

塩化リチウム　：マウスの急性経口投与試験において、LD_{50} 1165 mg/kg で毒性症状として後肢麻痺や死亡を伴う昏迷、筋脱力、筋痙縮が記載された (IUCLID (2000))、別の試験(用量 1500～3000 mg/kg)では毒性症状としてし眠、呼吸緩徐、外部刺激に対する反応の遅れ、死亡前の痙攣などが記載されている(IUCLID (2000))。これらの記述より区分 2(神経系)とした。含有量は 10%未満のため区分外とした。

特定標的臓器毒性・反復ばく露　：区分外

ドデシル硫酸ナトリウム：ラットを用いた 2 週間混餌投与試験において「肝臓重量増加がみられたラットの病理組織検査で、肝細胞がわずかに腫脹し分裂肝細胞数が増加していた。これらは本物質の投与に順応したものと考えられる。また、腎尿細管の上皮細胞の空胞変性、腎糸球体の萎縮がみられた」(EHC 169(1996))旨の記述がある。これらの症状は区分 2 のガイダンス値の範囲内で見られているが、肝臓における症状は、本物質の投与による有害影響とは考えられないので採用しない。これらの記述より区分 2(腎臓)とした。含有量は 10%未満のため区分外とした。

塩化リチウム　：ラットに 2 年まで飲水した反復投与試験において、106mg/kg/day で投与後 3-5 日に傾眠とし眠、次いで筋振戦、衰弱が見られ、2-3 週間以内に死亡した (IUCLID (2000))。
イヌを用いた 57 週までの反復経口投与試験(20,50,100mg/kg)において、組織学的に遠位曲尿細管と集合管の障害を含む腎臓障害が観察された (IUCLID (2000))。これらの記述より区分 2(神経系、腎臓)とした。含有量は 10%未満のため区分外とした。

吸引性呼吸器有害性　：データなし

③吸着液Ⅲ（イソプロピルアルコール、グアニジン塩酸塩混合液）について記載

急性毒性　：経口　混合物として　LD_{50}　：301～2000 mg/kg　：区分 4
：経皮　混合物として　LD_{50}　：＞5000mg/kg　：区分外
：吸入(蒸気)　混合物として　LC_{50}　：＞20000ppm/4h　：区分外
：吸入(粉塵)　混合物として　LC_{50}　：＞5mg/L　：区分外

イソプロピルアルコール：経口 ラット　LD_{50}　：5280mg/kg,5500mg/kg,5480mg/kg,4710mg/kg (EHC 103 (1990))
1870mg/kg (CERI ハザードデータ (1999))：統計計算により 3437mg/kg
含有量は 50%のため＞5000mg/kg となり区分外
：経皮 ウサギ　LD_{50}　：4059mg/kg (CERI ハザードデータ (1999))
含有量は 50%のため＞8118mg/kg となり区分外
：吸入(蒸気)　ラット LC_{50}：72600mg/m³（29512ppm/4h）(EHC 103 (1990))　区分外

グアニジン塩酸塩　：経口　ラット　LD_{50}　：475mg/kg (RTECS)　含有量＜80％
経皮　ウサギ　LD0　：＞2000 mg/kg (IUCLID (2000))により区分外
吸入(粉塵)　ラット LC_{50}：5.319 mg/L (IUCLID 2000)となり区分外

皮膚腐食性・刺激性　：区分 2

イソプロピルアルコール：ヒトでのボランティア及びアルコール中毒患者の治療のため皮膚適用した試験では刺激性を示さない (EHC 103 (1990))。この記述より区分外とした。

グアニジン塩酸塩　：ウサギを用いた試験(EPA ガイドライン)により「強い刺激性(highly irritating)」と評価した(IUCLID(2000))。この記述より区分 2 とした。

眼に対する重篤な損傷・刺激性　：区分 2A

イソプロピルアルコール：ウサギでの眼刺激性試験では、軽度から重度の刺激性の報告があるとの記述があるが(PATTY (4th, 1994) EHC 103 (1990) CERI ハザードデータ (1999)　SIDS (1997)　ECETOC TR66 (1995))、重篤な損傷性は記載されていない。これらの記述より区分 2 A-2B とした。

グアニジン塩酸塩　：ウサギを用いた試験(EPA ガイドライン)において、刺激性(irritating) と評価した(IUCLID (2000))。この記述より区分 2A とした。

呼吸器感作性又は皮膚感作性　：データなし

生殖細胞変異原性　：データなし

イソプロピルアルコール：in vivo でのマウス骨髄細胞を用いた小核試験で陰性である (SIDS (1997))。この記述より区分外とした。

グアニジン塩酸塩　：データなし

発がん性　：データなし
　イソプロピルアルコール：グループ 3 IARC (Access on 2005)、A4 ACGIH (2001) に分類されている。IARC　グループ 3（ヒトに対する発がん性については分類できない）これらの記述より区分外とした。
　グアニジン塩酸塩　：データなし
生殖毒性　：区分 2
　イソプロピルアルコール：ラットでの発育毒性・催奇形性試験では、催奇形性はなかったが、親動物に体重増加の低下、麻酔作用等の毒性を示した用量で、妊娠率の低下、吸収胚の増加、胎児死亡の増加等の生殖毒性が認められた ACGIH (2001) ,EHC 103 (1990) ,SIDS (1997)。これらの記述より区分 2 とした。
　グアニジン塩酸塩　：データなし
特定標的臓器毒性・単回ばく露：区分 1（中枢神経系、腎臓、全身毒性）、区分 3（気道刺激性）
　イソプロピルアルコール：ラットでの吸入ばく露による活動性の低下があるとの記述 (PATTY (4th, 1994) ACGIH (2001))、及びヒトでの経口摂取による急性中毒では消火管への刺激性、血圧、体温等の低下、中枢神経症状、腎障害が認められた(ACGIH (2001) CERI ハザードデータ (1999))。これらの記述より区分 1 (中枢神経系、腎臓、全身毒性)とした。
ヒトで鼻、喉への刺激性が認められており、気道刺激性がある(ACGIH (2001))。この記述より区分 3(気道刺激性)とした。
　グアニジン塩酸塩　：データなし
特定標的臓器毒性・反復ばく露：区分 2（血管、肝臓、脾臓）
　イソプロピルアルコール：ラットでの 86 日間又は 4 ヵ月間吸入ばく露試験で、血管、肝臓、脾臓に影響が認められた (EHC 103 (1990))。この記述より区分 2(血管、肝臓、脾臓)とした。
　グアニジン塩酸塩　：データなし
吸引性呼吸器有害性　：区分 2
　イソプロピルアルコール：ヒトに関する情報はないが、ラットでの気管内投与により、24 時間以内に心肺停止による死亡が認められており (PATTY (4th, 1994)), (EHC 103 (1990))、かつ、動粘性率は概略 1.6 前後であることから、吸引性呼吸器有害性があるとした。この記述より区分 2 とした。
　グアニジン塩酸塩　：データなし

④洗浄液Ⅳ（エタノール）について記載

急性毒性　：経口　ラット LD_{50}　：6200-15000mg/kg (DFGOT Vol.12 (1999))　区分外
経皮　ウサギ LDLo：20,000 mg/kg bw (SIDS(2009))　区分外
吸入(蒸気) ラット LC_{50}　：63,000ppmV(4h) (DFGOT Vol.12 (1999)) 20,661ppmV(4h) (SIDS(2009)　区分外
皮膚腐食性・刺激性　：ウサギに 4 時間ばく露した試験（OECD TG 404）において、適用 1 及び 24 時間後の紅斑の平均スコアが 1.0、その他の時点では紅斑及び浮腫の平均スコアは全て 0.0 であり、刺激性なし(not irritating)と評価した (SIDS(2009))。これらの記述より区分外とした。
眼に対する重篤な損傷・刺激性：ウサギを用いた Draize 試験 (OECD TG405) において中等度の刺激性 (moderate irritating) と評価された (SIDS(2009)、DFGOT Vol.12 (1999))。適用後 1~3 日目に角膜混濁、虹彩炎、結膜発赤、結膜浮腫が認められ、MMAS (Modified Maximum Average Score：AOI に相当) が 24.0 (ECETOCTR48 (1998))、かつ 7 日以内に症状がほぼ回復した (ECETOC TR No.48(2)(1998))。これらの記述より区分 2B とした。
呼吸器感作性又は皮膚感作性　：データなし
生殖細胞変異原性　：標準的 in vivo 及び in vitro 変異原性試験においても陰性であった (Regulatory Toxicology and Pharmacology, 55, 55-68, 2009)。この記述より区分外とした。
発がん性　：データなし
生殖毒性　：一定量以上の飲酒が流産の発生或は発生のリスクを有意に増加させる事が報告されている (IARC vol.44(1987))。又、妊婦の習慣的な飲酒が胎児に発育抑制、小頭症、特徴的顔貌、精神障害などを起こす胎児性アルコール症候群が複数の報告で認められる (IARC vol.44(1987)、SIDS (2009)、DFGOT Vol.12 (1999))。出生前のエタノール摂取による異常として、口蓋裂、手掌線の異常、心房心室中隔欠損、耳管欠損などが見られ、妊婦が大量摂取した場合に催奇形性と胎児毒性が強く示唆された (SIDS (2009))。これらの記述から区分 1 A とした。
特定標的臓器毒性・単回ばく露：ヒトに吸入ばく露した試験で、昏迷、傾眠、軽度の麻痺が観察されている (ACGIH (2001))。又、エタノール摂取による急性の毒性影響は中枢神経系の障害である (DFGOT Vol.12 (1999))。これらの記述より区分 3(麻酔作用)とした。
ヒトに試験物質蒸気の吸入ばく露は低濃度でも眼と上気道に刺激性があるとの記述 (ACGIH (2001))、ヒトに吸入ばく露した試験で、咳及び眼と鼻腔に疼きを感じたとの報告がある (Patty (5th, 2001))。これらの記述より区分 3(気道刺激性)とした。
特定標的臓器毒性・反復ばく露：ヒトでアルコールの長期大量摂取は、ほとんどすべての器官に悪影響を及ぼすが、最も強い影響を与える標的器官は肝臓であり、障害は脂肪変性に始まり、壊死と線維化の段階を経て肝硬変に進行する (DFGOT (1996))。この記述より区分 1(肝臓)とした。

アルコール摂取により重度の身体的依存症となった患者は、振戦、痙攣、譫妄の禁断症状に加え、しばしば嘔気、脱力、不安、発汗を伴い、アルコールを得るための意図的行動、及び反射亢進が顕著となる (HSDB, (2003))。この記述より区分 2(中枢神経系) とした。

吸引性呼吸器有害性　：データなし

12. 環境影響情報

①抽出液Ⅰ（ドデシル硫酸ナトリウム、塩化リチウム混合液）について記載

生態毒性　：水生環境急性有害性：区分 3

ドデシル硫酸ナトリウム：甲殻類(アメリカンロブスター)　LC_{50}　：0.72mg/L /96H (SIDS, 1997)

ドデシル硫酸ナトリウムの含有量は 2%のため LC_{50}＝36mg/L /96H となる。

塩化リチウム　：データなし

水生環境急性有害性は区分 3 とした。

残留性・分解性　：ドデシル硫酸ナトリウム：急速分解性が有り (SIDS, 1997)

：塩化リチウム　：データなし

生体蓄積性　：ドデシル硫酸ナトリウム：生物蓄積性が無い（LogKow=1.6, PHYSPROP）

：塩化リチウム　：データなし

急速分解性が有り生物蓄積性が無いと推測されることから、水生環境慢性有害性は区分外とした。

土壌中の移動性　：データなし

オゾン層への有害性　：データなし

その他の有害影響　：データなし

③吸着液Ⅲ（イソプロピルアルコール、グアニジン塩酸塩混合液）について記載

生態毒性　：水生環境急性有害性：区分外

イソプロピルアルコール：魚類(ヒメダカ)LC_{50} ＞100mg/L/96H (環境省生態影響試験、1997)

グアニジン塩酸塩　：データなし

残留性・分解性　：イソプロピルアルコール：難水溶性でなく(水溶解度=1.00×10^6mg/L (PHYSPROP Database (2005)))

：グアニジン塩酸塩　：データなし

生体蓄積性　：データなし

急性毒性が低いことから、水生環境慢性有害性は区分外とした。

土壌中の移動性　：データなし

オゾン層への有害性　：データなし

その他の有害影響　：データなし

④洗浄液Ⅳ（エタノール）について記載

生態毒性　：魚類（ファットヘッドミノー）　LC50 ＞ 100mg/L/96H (SIDS, 2005)

藻類（クロレラ）　EC50 = 1000mg/L/96H (SIDS, 2005)

水生環境急性有害性は区分外とした。

残留性・分解性　：分解度：89%byBOD (J-CHECK)

生態蓄積性　：難水溶性でなく(水溶解度=1.00×10^6mg/L (PHYSPROP Database、2005))

分解性が高く、難水溶性でなく、生態毒性が低いため、水生環境慢性有害性は区分外とした。

土壌中の移動性　：データなし

オゾン層への有害性　：データなし

その他の有害影響　：データなし

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物　：焼却法：少量ずつオガクズ等の可燃物に吸収させて、開放型の焼却炉で焼却する。

都道府県知事などの許可を受けた産業廃棄物処理業者、もしくは地方公共団体がその処理を行っている場合にはそこに委託して処理する。

廃棄物の処理を委託する場合、処理業者等に危険性、有害性を十分告知の上処理を委託する。

汚染容器及び包装　：容器は洗浄してリサイクルするか、関連法規並びに地方自治体の基準に従って適切に処分する事。空容器を廃棄する場合、内容物を完全に除去した後に処分する。

14. 輸送上の注意

③吸着液Ⅲ（イソプロピルアルコール）について記載

国連番号　：1219
品名　：イソプロパノール（Isopropanol）
クラス　：3
容器等級　：II
海洋汚染物質　：非該当

④洗浄液Ⅳ（エタノール）について記載

国連番号　：1170
品名　：エタノール又はその溶液
クラス　：クラス 3 (引火性液体)
容器等級　：PG II
海洋汚染物質　：非該当

国際規制
　海上規制情報　：IMO の規定に従う。
　航空規制情報　：ICAO/IATA の規定に従う。
国内規制
　陸上規制情報　：消防法の規定に従う。
　海上規制情報　：船舶安全法の規定に従う。
　航空規制情報　：航空法の規定に従う。
特別の安全対策　：輸送の際には、直射日光を避け、容器の破損、腐食、漏れないように積み込み荷崩れの防止を確実にする。
食品や飼料と一緒に輸送してはならない。
重量物を上積みしない。
移送時にイエローカードの保持が必要。
緊急時応急措置指針番号　：イソプロパノール　：129
エタノール　：127

15. 適用法令

①抽出液Ⅰ（ドデシル硫酸ナトリウム、塩化リチウム混合液）について記載

消防法　：非該当
毒物及び劇物取締法　：非該当
労働安全衛生法　：ドデシル硫酸ナトリウム
危険有害化学物質（規則第 24 条 14）
特定危険有害化学物質（規則第 24 条 15）
：塩化リチウム
危険有害化学物質（規則第 24 条 14）
特定危険有害化学物質（規則第 24 条 15）
化学物質管理促進法（PRTR 法）：ドデシル硫酸ナトリウム
第 1 種指定化学物質 No.275

③吸着液Ⅲ（イソプロピルアルコール、グアニジン塩酸塩混合液）について記載

消防法　：イソプロピルアルコール
危険物第４類 アルコール類（水溶性）危険等級 2　（60%以下のため非該当）
毒物及び劇物取締法　：非該当
労働安全衛生法　：イソプロピルアルコール
名称等を表示すべき有害物（法第 57 条、施行令第 18 条 2 の 3）
名称等を通知すべき有害物（法第 57 条の 2、施行令第 18 条の 2 別表第 9-494）
危険物・引火性の物　（施行令別表第 1 第 4 号）
第 2 種有機溶剤等　（施行令別表第 6 の 2･有機溶剤中毒予防規則第 1 条第 1 項 第 4 号）
：塩酸グアニジン
危険有害化学物質（規則第 24 条 14）
特定危険有害化学物質（規則第 24 条 15）
化学物質管理促進法(PRTR 法)　：非該当

④洗浄液Ⅳ（エタノール）について記載
消防法　：危険物第４類 アルコール類（水溶性）危険等級 2
毒物及び劇物取締法　：非該当
労働安全衛生法　：名称等を通知すべき有害物（法第 57 条の 2、施行令第 18 条の 2 別表第 9-61）
危険物・引火性の物　（施行令別表第 1 第 4 号）
危険有害化学物質 （規則第 24 条　14）
化学物質管理促進法(PRTR 法)　：非該当

⑧Beads Tubes（酸化ジルコニウム焼結体）について記載
消防法　：非該当
毒物及び劇物取締法　：非該当
労働安全衛生法　：酸化ジルコニウム　：法第 57 条の 2(令第 18 条の 2)名称等を通知すべき有害物 No.313
酸化イットリウム　：法第 57 条の 2(令第 18 条の 2)名称等を通知すべき有害物 No.54
酸化ハフニウム　：法第 57 条の 2(令第 18 条の 2)名称等を通知すべき有害物 No.438
化学物質管理促進法(PRTR 法)　：非該当

16. その他の情報

・引用　独立行政法人　製品評価技術基盤機構　nite　HP　GHS 分類結果
http://www.safe.nite.go.jp/ghs/list.html
化学物質総合情報提供システム　Chemical Risk Information Platform (CHRIP)
http://www.safe.nite.go.jp/japan/sougou/view/SystemTop_jp.faces
中央労働災害防止協会　安全衛生情報センター　HP　GHS モデル MSDS 情報
http://www.jaish.gr.jp/anzen/gmsds/gmsds_index.html
原料試薬供給先から提供された SDS

＊本データシートは試薬に関する一般的な取扱いを主に記載しており、試薬以外としての取扱い及び大量取扱いに関しては考慮されていない場合があります。また、現在での最新の情報を記載しておりますが、すべての情報を網羅しているものではありません。
＊新たな情報を入手した場合には追加又は訂正されることがあります。
＊記載されている値は安全な取扱いを確保するための参考情報であり、いかなる保証をなすものではありません。
＊特殊条件下で使用するときは、その場の使用環境に応じて安全対策を実施してください。